

DEUTSCHES PATENTAMT



AUSLEGESCHRIFT

1 107 460

Z 4981 XII/47c



ANMELDETAG: 15. JUNI 1955

BEKANNTMACHUNG
DER ANMELDUNG
UND AUSGABE DER
AUSLEGESCHRIFT:

25. Mai 1961

1

Die Erfindung betrifft eine elektromagnetisch betätigte Wechselklauenkupplung.

Bekannt ist eine Antriebseinrichtung für Arbeitsmaschinen, bei der zwei Magnetkörper mit je einem mit dem zugehörigen Magnetkörper drehfest verbundenen Anker vorgesehen sind. Jeder Anker wirkt auf einen getrennten mit einer Mitnehmernut versehenen Klauenkupplungsteil. Die beiden Kupplungsteile sind auf der getriebenen Welle mittels Keilverbindung verschiebbar gelagert und werden unabhängig voneinander betätigt.

Die Erfindung schafft eine Wechselklauenkupplung, deren Aufbau gegenüber der bekannten Antriebseinrichtung einfacher ist.

Die Erfindung besteht darin, daß zwischen zwei feststehenden Magnetkörpern eine axial verschiebbare und gegen Drehung gesicherte Ankerscheibe angeordnet ist, die in eine Ringnut einer an sich bekannten, an beiden Stirnflächen mit Kupplungsklauen versehenen und mit einer treibenden Welle drehbaren, aber auf dieser axial verschiebbaren Kupplungsmuffe greift.

Gegenüber der bekannten Antriebseinrichtung besitzt eine Doppelkupplung nach der Erfindung den Vorteil, daß an Stelle von zwei Kupplungsmuffen und Ankerscheiben nur die Masse einer Kupplungsmuffe beschleunigt und verzögert werden muß. Außerdem ist nur eine Ankerscheibe vorhanden.

Die Ankerscheibe ist nach der Erfindung mit Druckringen aus nichtmagnetisierbarem Werkstoff versehen.

Desgleichen kann die gemeinsame Kupplungsmuffe aus nichtmagnetisierbarem Werkstoff bestehen. Hierdurch wird der Magnetfluß von den Kupplungsklauen ferngehalten, und die Kupplung klebt nicht durch remanenten Magnetismus.

Die Zeichnung zeigt als Ausführungsbeispiel der Erfindung eine Doppelkupplung mit zwei feststehenden Magnetkörpern 20 und 21. Zwischen den einander zugekehrten Magnetspulen 22 und 23 ist eine Ankerscheibe 24 drehfest, jedoch zwischen den Magnetkörpern axial verschiebbar angeordnet.

Auf einer treibenden Welle 25 ist eine Muffe 26 drehfest, aber axial verschiebbar gelagert, die an ihren beiden Stirnflächen mit je einem Klauenkranz 27 und 28 versehen ist. In eine Ringnut greift die Ankerscheibe 24 ein. Durch Federn 37 wird die Ankerscheibe 24 von dem Magnetkörper 20 bzw. 21 abgedrückt. Zu beiden Seiten der Muffe 26 ist je ein Zahnrad 30 und 31 mittels Nadellager auf der Welle 25 drehbar gelagert. Die Zahnräder sind mit Klauenkränzen 32 und 33 versehen. Durch wechselweises Erregen der Spulen 22 und 23 wird die Muffe 26 und damit die Welle 25 entweder mit dem Zahnrad 30 oder mit dem Zahnrad 31 gekuppelt.

Elektromagnetisch betätigte
Wechselklauenkupplung

Anmelder:

Zahnradfabrik Friedrichshafen
Aktiengesellschaft,
FriedrichshafenHermann Straub, Friedrichshafen,
ist als Erfinder genannt worden

2

Wegen des kleinen Durchmessers der Klauenmuffe 26 sind hier die zu beschleunigenden Massen gering.

Die Ankerscheibe 24 ist mit zwei Druckringen 34 und 35 versehen, die beim Ein- und Auskuppeln in der Nut 29 der Muffe 26 reiben. Diese Druckringe können aus einem nichtmagnetisierbaren Lagerwerkstoff bestehen.

Desgleichen kann die Kupplungsmuffe 26 aus nichtmagnetisierbarem Werkstoff bestehen. Dadurch wird erreicht, daß die eigentlichen Klauenkupplungsteile gegen den Magnetfluß isoliert sind und beim Ausrücken der Kupplung nicht kleben.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Elektromagnetisch betätigte Wechselklauenkupplung, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen zwei feststehenden Magnetkörpern (20, 22; 21, 23) eine axial verschiebbare und gegen Drehung gesicherte Ankerscheibe (24) angeordnet ist, die in eine Ringnut (29) einer an sich bekannten, an beiden Stirnflächen mit Kupplungsklauen (27, 28) versehenen und mit einer treibenden Welle (25) drehbaren, aber auf diesen axial verschiebbaren Kupplungsmuffe (26) greift.

2. Kupplung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ankerscheibe mit Druckringen (34, 35) aus nichtmagnetischem Werkstoff versehen ist.

109 538/327

BEST AVAILABLE COPY

3

3. Kupplung nach den Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplungsmuffe (26) aus nichtmagnetischem Werkstoff besteht.

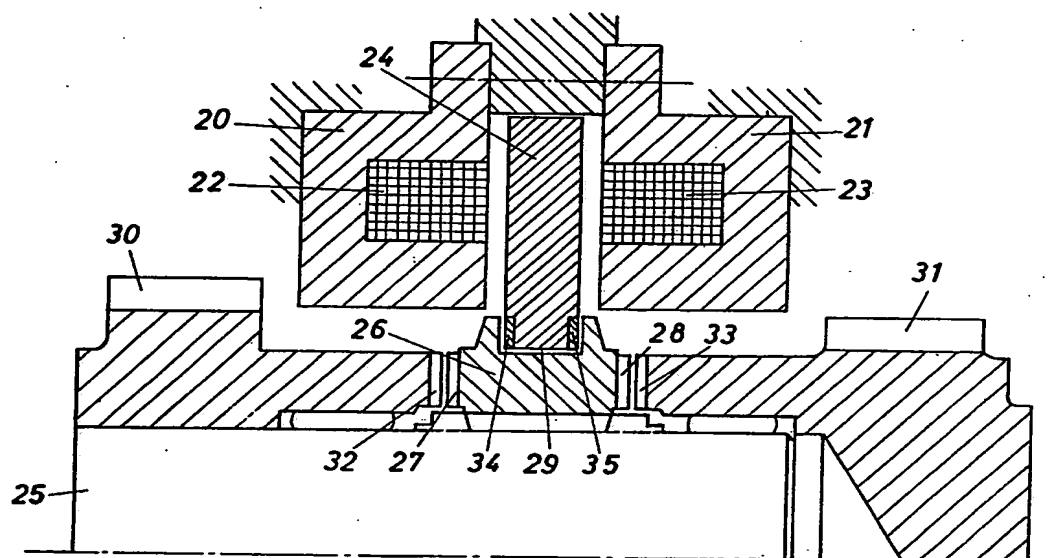
4. Kupplung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ankerscheibe (24) durch sich an dieser und an den Magnetkörpern (20, 22; 21, 23) abstützenden Druckfedern bei nichterregten Ma-

4

gnetskörpern in der Mitte zwischen diesen gehalten wird.

5 In Betracht gezogene Druckschriften:
Deutsche Patentschriften Nr. 254 336, 299 938,
402 675, 548 119.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen



This Page Blank (uspto)